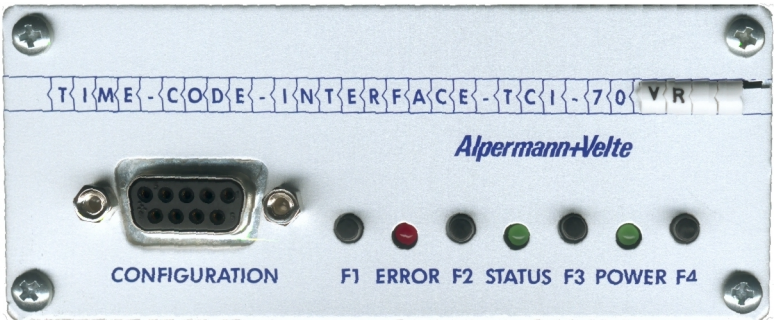
Funktionsbeschreibung

Version: 3.8

12.07.01

Time-Code-Interface

TCI-70



Alpermann+Velte

Inhaltsverzeichnis

Seite

A1 HINWEISE ZUM SICHEREN GEBRAUCH

A2 COPYRIGHT

A3 CE-ERKLÄRUNG

A4 ALLGEMEINER HINWEIS

B FUNKTIONSBESCHREIBUNG 1

B1 DIE RÜCKSEITE DES TCI-70 1
Anschlüsse und technische Daten 1
Anschlussbeispiel 2
B2 DIE FRONT DES TCI-70 3
Anzeigen 3
Tasten 3
B3 KONFIGURATION 4
Konfigurationsschnittstelle 4
Konfigurationsprogramm für Windows-Rechner 4
Werkseinstellungen 6
B4 ECHTZEITMODUS 7
Echtzeit mit externem Echtzeitempfänger 7
Echtzeit mit eingebautem DCF-Empfänger 8
Echtzeit mit batteriegepufferter Echtzeituhr (Option T) 9
B5 DISPLAY 10
Technische Daten 10
Die Front des TCI-70-D 10
Tasten 10
Werkseinstellungen 11

A1 Hinweise zum sicheren Gebrauch

Allgemein gilt: Benutzen Sie das Gerät nur zum bestimmungsgemäßen Gebrauch in trockenen Räumen. Behandeln Sie das **TCI-70** mit der gleichen Sorgfalt, mit der auch andere Studiogeräte behandelt werden müssen. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise in der Bedienungsanleitung unseres Gerätes.

Transportschäden: Bei offensichtlichen Transportschäden muss das zuständige Speditionsunternehmen benachrichtigt werden. Setzen Sie sich in diesem Fall sofort mit Ihrem Händler in Verbindung.

Standort: Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation am Standort des Gerätes. Extreme Temperaturen, Staub, Feuchtigkeit, Erschütterungen und starke elektromagnetische Felder sind zu vermeiden.

Pflege: Reinigen Sie das Gehäuse nur mit einem weichen Tuch. Keine Putzmittel verwenden.

Reparaturen: Ihr Gerät ist dank modernster elektronischer Bauteile wartungsfrei. Im Inneren des Gerätes befinden sich keine Teile, die von Ihnen repariert werden können. **Überlassen Sie daher jeden Eingriff nur einem autorisierten Servicepartner.**

A2 Copyright

Copyright © Alpermann+Velte Electronic Engineering GmbH 1999. Alle Rechte vorbehalten.
Informationen in dieser Funktionsbeschreibung ersetzen alle vorhergehend publizierten Informationen. Technische Änderungen sind vorbehalten.
Die Nennung von Produkten anderer Hersteller in dieser Bedienungsanleitung dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenzeichenmissbrauch dar.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Alpermann+Velte
Electronic Engineering GmbH
Otto-Hahn-Str. 42
D-42369 Wuppertal
Fon.: ++49 - (0)202 – 244 111 0
Fax: ++49 - (0)202 – 244 111 5
E-Mail: info@alpermann-velte.com
Internet: http://www.alpermann-velte.com

A3 CE-Erklärung

Alpermann + Velte
Electronic Engineering GmbH
Otto-Hahn-Straße 42
D-42369 Wuppertal

erklärt hiermit, dass das Produkt

TCI-70

mit den folgenden Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmt:

1. EN 55022, Klasse B
2. IEC 801-2
3. IEC 801-3/ENV 50140

Dabei sind die folgenden Betriebsbedingungen und Einsatzumgebungen vorauszusetzen:

- Audio-, Video- und Datenkabel müssen abgeschirmt sein.

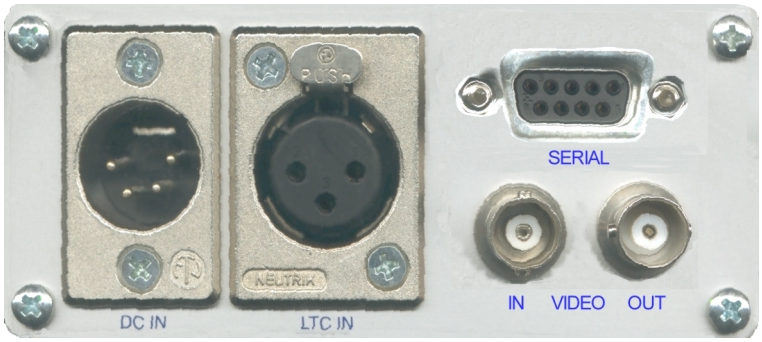
A4 Allgemeiner Hinweis

Bei das Gerät TCI-70 handelt es sich um ein modulares System, das sich in den speziellen Softwarekomponenten unterscheidet.

Die Bedienungsanleitung beinhaltet alle verfügbaren Module, so dass nur die entsprechende Bedienung für die gewählte Konfiguration zutrifft.

B Funktionsbeschreibung

B1 Die Rückseite des TCI-70



Anschlüsse und technische Daten

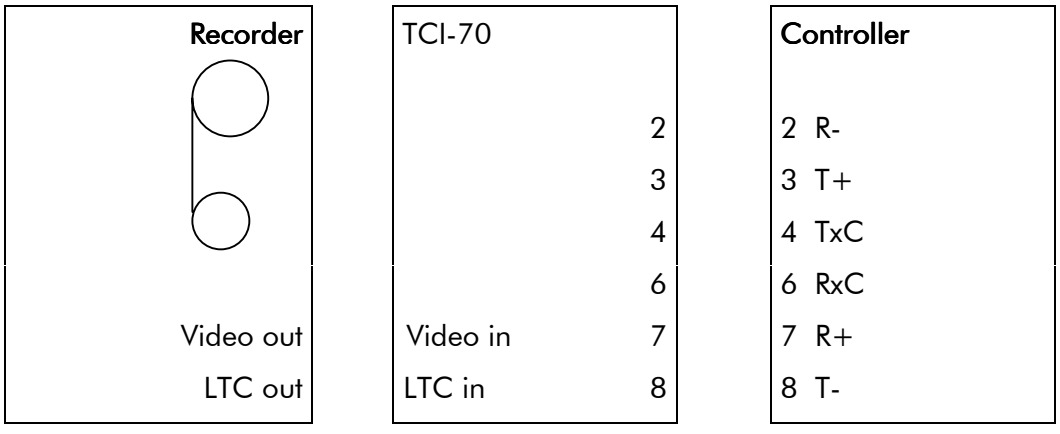
Gehäuse	Aluminium
Abmessungen	113 x 42 x 168 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 500 g
Betriebsspannung	10 - 30 V DC
Stromverbrauch	2 W
Zulässige Umgebungstemperatur	5 - 40°C
Relative Luftfeuchte	35 - 85 %

Ein-/Ausgänge:	**Steckverbindung**	**Signalbeschreibung**
Power	4-Pol XLR Stecker	1 = V- 4 = V+
LTC In	3-Pol XLR Buchse	1 = GND 2 / 3 = Signal symmetrisch 400 mV_{pp} - 5 V_{pp} Lesebereich 3,5 - 600 Frames/Sek
		oder
LTC Out	3-Pol XLR Stecker	1 = GND 2 / 3 = Signal symmetrisch Pegel: –24 dB bis +3 dB
Video In	BNC	Composite-Video-Eingang mit Abschlusswiderstand 75 Ohm
Video Out	BNC	Composite-Video-Ausgang, 75 Ohm

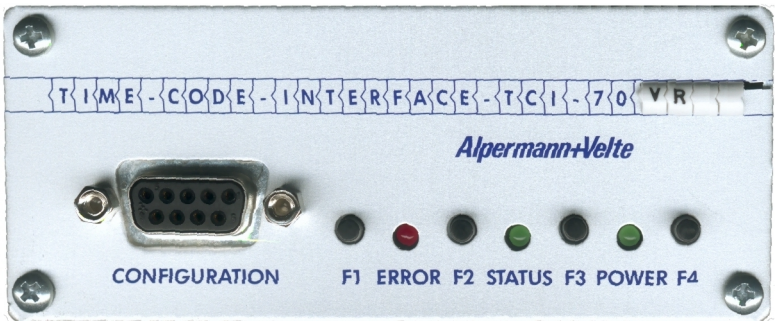
Ein-/Ausgänge:	Steckverbindung	Signalbeschreibung	
CONFIGURATION	9-pol D-Sub Buchse	RS232 Schnittstelle für die Gerätekonfiguration. Mit einem 1:1-Kabel kann hier ein PC angeschlossen werden.	
		2 3 5 6 7 8	TxD (Ausgang) RxD (Eingang) GND DTR (Ausgang) CTS (Eingang) RTS (Ausgang)
SERIAL	9-pol D-Sub Buchse	RS232- oder RS422-Schnittstelle für die Übertragung von Timecodedaten.	
		RS232	
		2 3 5 7 8	TxD (Ausgang) RxD (Eingang) GND CTS (Eingang) RTS (Ausgang)
		RS422	
		2 3 4 5 6 7 8	out R+ in RxC GND TxC T+ out R- in

Anschlussbeispiel

Schnittstelle RS 422 zwischen Recorder und Controller:



B2 Die Front des TCI-70



Anzeigen

Der Betriebszustand kann an drei LED abgelesen werden.

LED	Farbe	Bedeutung
POWER	grün	Die LED leuchtet immer, wenn die Stromversorgung angeschlossen und das Gerät betriebsbereit ist.
STATUS	grün	LED aus: Es wird kein Timecode gelesen. LED an: Das Gerät liest Timecode.
ERROR	rot	LED blinkt bei jedem erkannten Fehler. Das können fehlerhafte Timecodedaten oder Fehler auf der seriellen Schnittstelle sein.

Tasten

Die Voreinstellung der Tastenfunktionen ist wie folgt, kann aber jederzeit über die Konfigurationsschnittstelle geändert werden:

Taste	Funktion	Bedeutung
F1	Ins right	Einblendung nach rechts verschieben. Wenn die Einblendung an rechten Bildschirmrand anstößt, wird sie beim nächsten Tastendruck ganz links platziert.
F2	Ins down	Einblendung nach unten verschieben. Wenn die Einblendung an unteren Bildschirmrand anstößt, wird sie beim nächsten Tastendruck ganz oben platziert.
F3	Ins T/U/R/G	Einblendung zwischen Generator/Zeit, Leser/Zeit, Generator/User und Leser/User umschalten
F4	Ins on/off	Einblendung ein- oder ausschalten

B3 Konfiguration

Konfigurationsschnittstelle

Über die Konfigurationsschnittstelle „CONFIGURATION“ können die Funktionen des TCI-70 angepasst werden. Es handelt sich um eine RS232-Schnittstelle, die mit 38.400 bps betrieben wird. Die Bedienung geschieht normalerweise über einen Windows-PC und dem mitgelieferten 32-Bit-Windows-Programm „TCI70“. Das Protokoll der Schnittstelle ist auf Anforderung erhältlich. Es verwendet ausschließlich ASCII-Kommandos, so dass die Konfiguration auch mit einem Nicht-Windows-PC mit Terminalemulationsprogramm möglich ist.

Konfigurationsprogramm für Windows-Rechner

Das TCI-70 kann über einen PC mit Windows 95/98/ME/2000/NT konfiguriert werden. Dazu dient das 32-Bit-Windows-Programm „TCI70“. Das Programm muss dazu nicht unbedingt auf dem PC installiert werden. Wenn Sie möchten, können Sie es direkt von Diskette starten, indem Sie folgende Schritte durchführen:

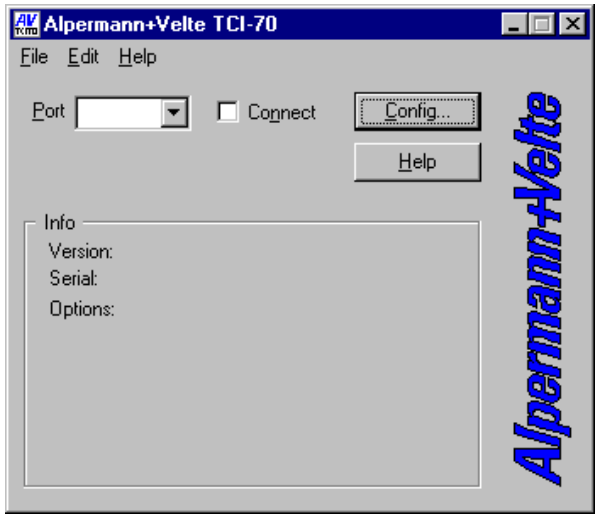
- Legen Sie die Diskette in das Diskettenlaufwerk A:
- Doppelklicken Sie auf Arbeitsplatz
- Doppelklicken Sie auf 3,5-Diskette (A:)
- Doppelklicken Sie auf das Programm TCI70

Wenn Sie das Konfigurationsprogramm häufiger benutzen, bietet es sich aber dennoch an, es auf die Festplatte zu kopieren, z.B. auf den Desktop, was das Starten des Programms erheblich beschleunigt:

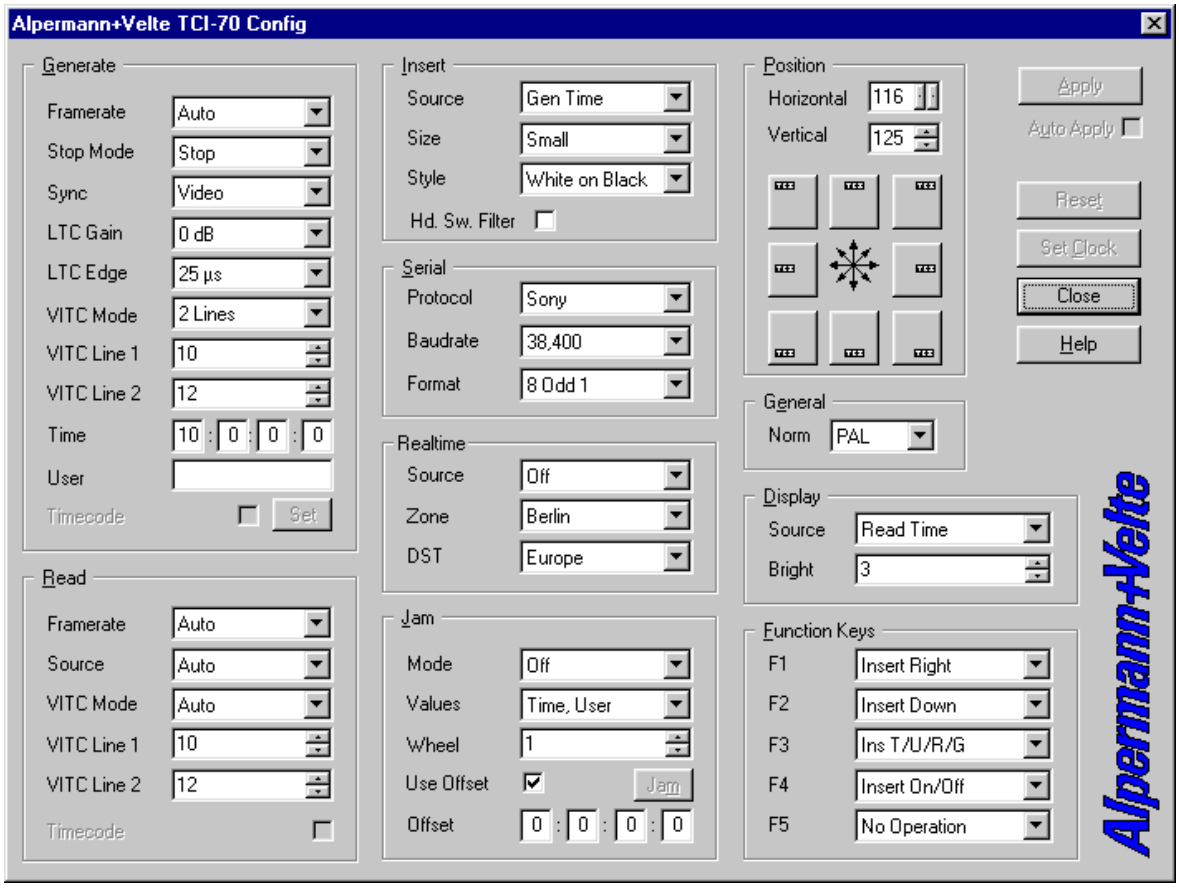
- Legen Sie die Diskette in das Diskettenlaufwerk A:
- Doppelklicken Sie auf Arbeitsplatz
- Doppelklicken Sie auf 3,5-Diskette (A:)
- Ziehen Sie das Programm TCI70 mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie „Hierher kopieren“
- Ziehen Sie die Hilfedatei TCI70 auf den Desktop

Wenn Sie das Konfigurationsprogramm nicht mehr brauchen und es von der Festplatte entfernen möchten, reicht es, die beiden soeben kopierten Dateien in den Papierkorb zu schieben.

Um das TCI-70 zu konfigurieren, muss es mit dem PC über eine serielle Schnittstelle verbunden sein. Verwenden Sie dazu ein 1:1 verbundenes Kabel D-Sub 9 Stecker auf D-Sub 9 Buchse. Starten Sie dann das Programm TCI70. Es erscheint das nebenstehende Fenster.



Wählen Sie im Eingabefeld „Port“ die Schnittstelle, mit der Sie das TCI-70 verbunden haben und klicken Sie auf „Connect“. Das Programm versucht, eine Verbindung zum TCI-70 herzustellen und zeigt bei Erfolg Geräteinformationen im Fenster „Info“ an. Jetzt können Sie durch Klicken auf „Config...“ das Konfigurationsfenster öffnen:



In diesem Fenster sehen Sie alle Konfigurationseinstellungen des TCI-70 auf einen Blick. Wenn Sie einen Eintrag ändern, wirkt sich das zunächst nicht auf das TCI-70 aus. Erst wenn Sie auf „Apply“ drücken, wird die Änderung an das TCI-70 übertragen. So können Sie erst mit den Einstellungen experimentiern, ohne dass Sie das TCI-70 im laufenden Betrieb stören. Wenn sich alle Änderungen sofort auf das TCI-70 auswirken sollen, kreuzen Sie „Auto Apply“ an.

Die Bedeutung der Einträge finden Sie in der Online-Hilfe, die Sie jederzeit mit der Taste F1 aufrufen können.

Werkseinstellungen

Das folgende Profil ist bei Auslieferung der TCI-70 gesetzt. Es kann jederzeit wieder mit dem Kommando „Edit / Load Profile... / 0“ geladen werden:

Generator / Rate	Auto	P0C
Generator / Stop	Stop	P0D
Generator / Sync	Video	P0E
Generator / Start	00:00:00:00	P18
Generator / LTC / Gain	0 dB	P0F
Generator / LTC / Edge	25ms	P14
Generator / VITC / Mode	Lines	P10
Generator / VITC / Line 1	10	P11
Generator / VITC / Line 2	12	P12
Reader / Rate	Auto	P29
Reader / Source	Auto	P2A
Reader / VITC / Mode	Auto	P2C
Reader / VITC / Line 1	10	P2D
Reader / VITC / Line 2	12	P2E
Jam / Mode	Off	P1C
Jam / Wheel	1	P1E
Jam / Values	Time and User	P1D
Jam / Offset	00:00:00:00	P20
Jam / Use Offset	On	P1F
Interface / Protocol	Sony	P48
Interface / Baudrate	38400	P49
Interface / Format	8O1	P4A
Display / Source	Read Time	P59
Display / Bright	5	P5A
Keyboard / Function Key 1	Ins Right	P5C
Keyboard / Function Key 2	Ins Down	P5D
Keyboard / Function Key 3	Ins T/U/R/G	P5E
Keyboard / Function Key 4	Ins On/Off	P5F
Keyboard / Function Key 5	No Operation	P60
Misc / Norm	PAL	P58

B4 Echtzeitmodus

Echtzeit mit externem Echtzeitempfänger

Um einen externen Empfänger anzuschließen, wird eine RS232-Datenschnittstelle im TCI-70 benötigt. TCI-70-seitig wird nur die RxD-Leitung benutzt. Für den Meinberg C51 DCF-Empfänger bzw. den Alpermann+Velte GPS-CR GPS-Empfänger ist das Kabel also wie folgt zu verdrahten:

Meinberg C51	TCI-70	
DSUB25M	DSUB9M	
3	3	Daten
7	5	Gnd

Alpermann+Velte GPS-CR	TCI-70
DSUB9M	DSUB9F
2	3
5	5

Zur Kontrolle des seriellen Empfangs blinkt im Echtzeitmodus des TCI-70 die Status-Leuchtdiode (grün). Wenn der Echtzeitempfänger z.B. wegen einer Empfangsstörung frei läuft, blinkt zusätzlich die rote Error-Leuchtdiode (rot).

Damit die Echtzeitinformationen über die serielle Schnittstelle empfangen werden können, müssen deren Parameter richtig eingestellt sein. Für die internen oder externen DCF- oder GPS-Empfänger von Alpermann+Velte sind die Parameter 2400 / 7 / E / 1 mit dem Protokoll Meinberg_R.

Telegrammempfang über serielle Schnittstelle

Die für den Echtzeitmodus unter Benutzung der seriellen Schnittstelle notwendigen Einstellungen sind in dem Anwenderprofil 207 zusammengefasst, das über das Konfigurationsprogramm mit der Funktion Edit / Load Profile geladen werden kann.

207: Echtzeit über serielle Schnittstelle		**B207**
Insert / Source	Gen Time (6)	P3C
Interface / Protocol	Meinberg R	P48
Interface / Baudrate	2400	P49
Interface / Format	7E1	P4A
Realtime / Source	Serial	P50
Display / Source	Gen Time (6)	P59
Keyboard / Function Key 1	Insert Frames	P5C
Keyboard / Function Key 2	Insert T/U/R/G	P5D
Keyboard / Function Key 3	Insert On/Off	P5E
Keyboard / Function Key 4	Realtime On/Off	P5F

Damit wird der Timecode-Generator der TCI-70 mit Echtzeitinformationen von der seriellen Schnittstelle versorgt, zusätzlich wird er ins sichtbare Bild 6-stellig eingeblendet und auf dem Display angezeigt (wenn vorhanden). Über die Funktionstasten kann die Videoeinblendung auf 8-stellige Anzeige umgeschaltet (F1), statt der Generatorzeit auf die Userbits oder den Timecode-Leser umgeschaltet (F2), die Videoeinblendung ganz abgeschaltet (F3) und der Echtzeitmodus ein- oder ausgeschaltet werden (F4).

Echtzeit mit eingebautem DCF-Empfänger

Die TCI-70 ist mit eingebautem DCF-Empfänger (Option D) erhältlich. Der Empfänger ist intern mit der seriellen Datenschnittstelle verbunden. Der Antennenanschluss befindet sich auf der Rückseite des Geräts an der Stelle, an der sonst die Datenschnittstelle herausgeführt ist.

Die TCI-70 muss sich im Echtzeitgeneratormodus befinden, was durch Laden des Profils 207 erreicht werden kann (siehe vorherigen Abschnitt „Telegrammempfang über serielle Schnittstelle"). An den Leuchtdioden an der Frontseite kann dann der DCF-Empfangsstatus abgelesen werden. Die Error-Leuchtdiode (rot) blinkt im Sekundentakt, wenn kein gültiges Datentelegramm empfangen wurde. Das ist immer in den ersten 2-3 Minuten nach dem Einschalten des Geräts der Fall, aber auch, wenn der Empfang z.B. durch eine schlecht ausgerichtete Antenne gestört ist. Der DCF-Empfänger liefert trotzdem Echtzeitinformationen, die aber nur quarzgenau sind.

Die Status-Leuchtdiode (grün) zeigt das DCF-Telegramm so an, wie es vom Empfänger geliefert wird. Sie sollte möglichst gleichmäßig im Sekundentakt blinken. Normal ist, dass die 59. Sekunde jeder Minute fehlt. Wenn die Leuchtdiode nicht blinkt oder ungleichmäßig flackert, muss die Antenne an einer anderen Stelle platziert oder gedreht werden, um die Empfangsqualität zu verbessern.

Grundsätzlich sollte versucht werden, die Antenne aufs Dach zu installieren. Viele Probleme entstehen dann erst gar nicht. Auf keinen Fall darf die Antenne in die Nähe von Computern oder Videomonitoren stehen, ebenso sind Stahlträger oder Metallplatten zu meiden.

Falls zusätzlich zum eingebauten DCF-Empfänger (Option D) eine RS232-Schnittstelle (Option 2) installiert ist, wird auf dieser das sekündliche Zeittelegramm ausgegeben. Damit kann eine weitere TCI-70 mit RS232-Datenschnittstelle ebenfalls auf Echtzeit synchronisiert werden. Die zweite TCI-70 muss sich ebenfalls im Echtzeitgeneratormodus befinden (Profil 207, siehe vorherigen Abschnitt „Telegrammempfang über serielle Schnittstelle") und die Schnittstellen der beiden Geräte müssen mit folgendem Kabel verbunden werden:

TCI-70 mit Optionen D und 2		**TCI-70 mit Option 2**
DSUB9M		DSUB9M
2	Daten	3
5	Gnd	5

Echtzeit mit batteriegepufferter Echtzeituhr (Option T)

Die für den Echtzeitmodus unter Benutzung der eingebauten batteriegepufferten Echtzeituhr notwendigen Einstellungen sind in dem Anwenderprofil 208 zusammengefasst, das über das Konfigurationsprogramm mit der Funktion Edit / Load Profile geladen werden kann.

208: Echtzeit über Uhrenmodul		**B208**
Insert / Source	Gen Time (6)	P3C
Realtime / Source	Clock	P50
Display / Source	Gen Time (6)	P59
Keyboard / Function Key 1	Clock Adjust	P5C
Keyboard / Function Key 2	Clock Set	P5D
Keyboard / Function Key 3	Insert On/Off	P5E
Keyboard / Function Key 4	Realtime On/Off	P5F

Damit wird der Timecode-Generator der TCI-70-T mit Echtzeitinformationen vom Uhrenmodul versorgt, zusätzlich wird er ins sichtbare Bild 6-stellig eingeblendet und auf dem Display angezeigt. Über die Funktionstasten kann die Echtzeituhr gesetzt werden (F1, F2), die Videoeinblendung ganz abgeschaltet (F3) und der Echtzeitmodus ein- oder ausgeschaltet werden (F4).

Setzen der batteriegepufferter Echtzeituhr (Option T)

Mit den Funktionstasten Clock Adjust (F1) und Clock Set (F2) kann die Zeit des Uhrenmoduls gesetzt werden.

- Zur Korrektur von Abweichungen der Uhr von einigen Sekunden drücken Sie im Minutenwechsel F1. Damit wird die Uhr auf die nächstgelegene volle Minute gesetzt (30-Sekunden-Korrektur).
- Um die Uhr vorzustellen, drücken Sie F2. Jeder Tastendruck setzt die Uhr um eine Minute weiter. Wenn Sie F2 festhalten, läuft die Uhr schnell vorwärts.
- Um die Uhr zurückzustellen, drücken Sie F2 und halten die Taste fest. Zusätzlich drücken Sie F1. Jeder Tastendruck auf F1 setzt die Uhr eine Minute zurück. Wenn Sie F1 festhalten, läuft die Uhr schnell rückwärts.

B5 Display

Die TCI-70 ist mit eingebautem Display erhältlich (Option D). In diesem Kapitel werden die Unterschiede zur Standardversion beschrieben.

Technische Daten

Gehäuse	Aluminium
Abmessungen	113 x 42 x 168 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 500 g
Betriebsspannung	10 - 30 V DC
Stromverbrauch	5 W
Zulässige Umgebungstemperatur	5 - 40°C
Relative Luftfeuchte	35 - 85 %

Die Front des TCI-70-D

Tasten

Die Voreinstellung der Tastenfunktionen ist wie folgt, kann aber jederzeit über die Konfigurationsschnittstelle geändert werden:

Taste	Funktion	Bedeutung
F1	Display T/U/R/G	Anzeige zwischen Generator/Zeit, Leser/Zeit, Generator/User und Leser/User umschalten
F2	Display Bright +	Bei jedem Tastendruck wird das Display etwas heller. Wenn die größte Helligkeit erreicht ist, leuchten kurz die beiden Dezimalpunkte auf. Der nächste Tastendruck schaltet zurück auf die geringste Helligkeit. Es stehen 4 verschiedene Helligkeitsstufen zur Verfügung.
F3	Ins T/U/R/G	Einblendung zwischen Generator/Zeit, Leser/Zeit, Generator/User und Leser/User umschalten
F4	Ins on/off	Einblendung ein- oder ausschalten

Werkseinstellungen

Das folgende Profil ist bei Auslieferung der TCI-70-D gesetzt. Es kann jederzeit wieder mit dem Kommando „Edit / Load Profile... / 0“ geladen werden:

Generator / Rate	Auto	P0C
Generator / Stop	Stop	P0D
Generator / Sync	Video	P0E
Generator / Start	00:00:00:00	P18
Generator / LTC / Gain	0 dB	P0F
Generator / LTC / Edge	25ms	P14
Generator / VITC / Mode	Lines	P10
Generator / VITC / Line 1	10	P11
Generator / VITC / Line 2	12	P12
Reader / Rate	Auto	P29
Reader / Source	Auto	P2A
Reader / VITC / Mode	Auto	P2C
Reader / VITC / Line 1	10	P2D
Reader / VITC / Line 2	12	P2E
Jam / Mode	Off	P1C
Jam / Wheel	1	P1E
Jam / Values	Time and User	P1D
Jam / Offset	00:00:00:00	P20
Jam / Use Offset	On	P1F
Interface / Protocol	Sony	P48
Interface / Baudrate	38400	P49
Interface / Format	8O1	P4A
Display / Source	Read Time	P59
Display / Bright	5	P5A
Keyboard / Function Key 1	Disp T/U/R/G	P5C
Keyboard / Function Key 2	Disp Bright +	P5D
Keyboard / Function Key 3	Ins T/U/R/G	P5E
Keyboard / Function Key 4	Ins On/Off	P5F
Keyboard / Function Key 5	No Operation	P60
Misc / Norm	PAL	P58